

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 501139

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 14.12.73 (21) 1993706/22-3

(51) М. Кл. 2 Е 21B 9/26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 30.01.76 Бюлл. № 4

(53) УДК 622.24.051.57
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 06.10.76

(72) Авторы
изобретения

Р. С. Аликин и Г. С. Баршай

(71) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский
институт буровой техники

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ СКВАЖИН

1

Изобретение относится к породоразрушающему инструменту, а именно к расширителям.

Известны устройства для расширения скважин, включающие ствол, подвижно размещенную на нем обойму с породоразрушающими органами, установленными шарнирно с возможностью взаимодействия в рабочем положении наружных конических поверхностей их лап с внутренней соответствующей поверхностью башмака ствола, выполненные с системой перепускных клапанов золотникового типа, и механизм фиксации лап в транспортном положении. Недостатком известных устройств является малая надежность фиксации лап в транспортном положении при спуске в скважину.

Целью изобретения является повышение надежности фиксации лап в транспортном положении.

Поставленная цель достигается тем, что механизм фиксации лап в транспортном положении размещен во внутренней полости ствола и выполнен в виде што-

2

ка с поршнем в верхней части и коническим наконечником в нижней для взаимодействия с внутренними соответствующими поверхностями лап породоразрушающих органов.

На фиг. 1 изображено устройство в рабочем положении; на фиг. 2 - то же, в транспортном положении.

Устройство состоит из ствола 1, цилиндра 2 с обоймой 3 и механизма фиксации лап в транспортном положении. В обойме 3 на оси 4 шарнирно закреплены лапы 5 с породоразрушающими органами 6. Механизм фиксации лап выполнен в виде встроенного внутри ствола 1 штока 7 с поршнем 8 в верхней части и коническим наконечником 9 в нижней. Шток 7 и наконечник 9 выполнены с канавками соответствиями 10 и 11.

В процессе спуска устройства промывочная жидкость из скважины поступает в бурильные трубы через каналы 10 и 11. В результате перепада давления, получаемого при выходе жидкости через каналы 10, механизм фиксации прижимается выше наконечник 9 раздвигает лапы 5, фиксируя

20

25

3 породоразрушающие органы 6 в транспортном положении.

Перевод устройства в рабочее положение производится в расширенной части скважины под башмаком обсадной колонны гидравлическим путем, либо забурганием в стенки скважины. Для этого через трубы прокачивается жидкость, которая поступает в подпоршневую зону А, поднимает механизм фиксации и удерживает его в верхнем положении. Наконечник 9 выходит из контакта с лапами 5, а обойма 3 под давлением жидкости, поступающей в полости Б, поднимается вверх, переворачивая породоразрушающие органы 6 в рабочее положение. При этом промывочная жидкость подводится к забою через систему перепускных каналов 12 золотникового типа, выполненных в стволе 1 и в цилиндре 2, и каналы в лапах 5.

В процессе работы осевая нагрузка на лапы 5 передается башмаком 13, сжимающим нары 3 по плоскости разъема. Кругящий момент передается винтовым соединением 14 через башмак 13, цилиндр 2 и обойму 3.

8

10

16

20

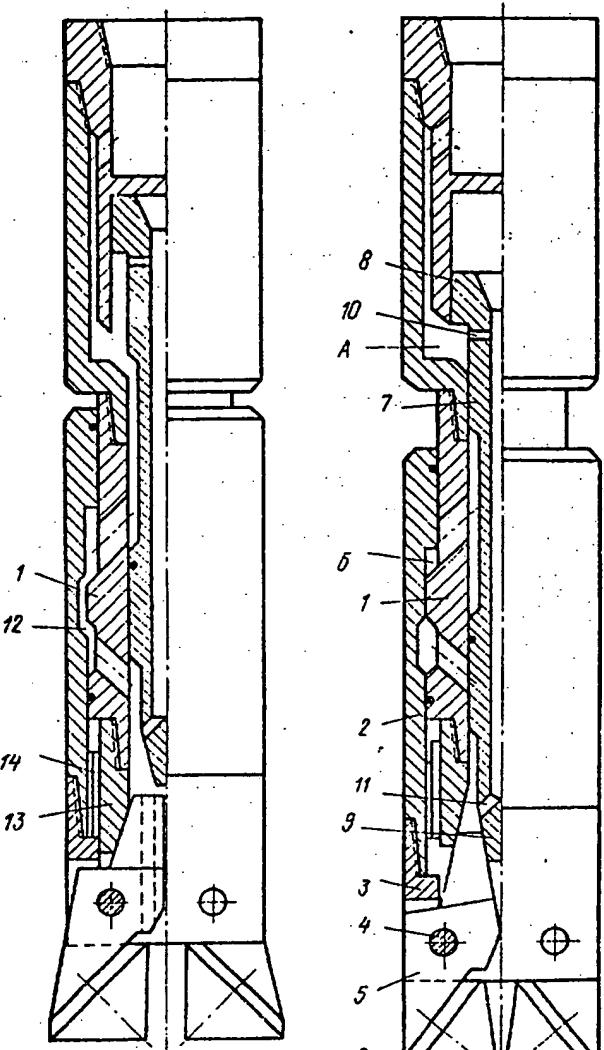
25

4

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для расширения скважин, включающее ствол, подвижно размещенный на нем обойму с породоразрушающими органами, установленными шарниро с возможностью взаимодействия в рабочем положении наружных конических поверхностей их лап с внутренней соответствующей поверхностью башмака ствола, выполненные с системой перепускных каналов золотникового типа, и механизм фиксации лап в транспортном положении, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности фиксации лап в транспортном положении, механизм фиксации лап в транспортном положении размещен во внутренней полости ствола и выполнен в виде штока с поршнем в верхней части и коническим наконечником в нижней для взаимодействия с внутренними соответствующими поверхностями лап породоразрушающих органов.

501139



Фиг. 1

Фиг. 2

Составитель Н.Ильин

Редактор В.Лебягов Техред Е.Петрова Корректор М.Лейзерсон

Заказ 6166 Изл. № 609 Тираж 690 Полное

Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Филиал ГПНГ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4